

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-231022

(43) 公開日 平成9年(1997)9月5日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				A
	13/00	3 5 1		13/00 3 5 1 G
	17/21			1 0 4 Z
H 0 4 N 1/00	1 0 4		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-32484

(22) 出願日 平成8年(1996)2月20日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 一力 英樹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

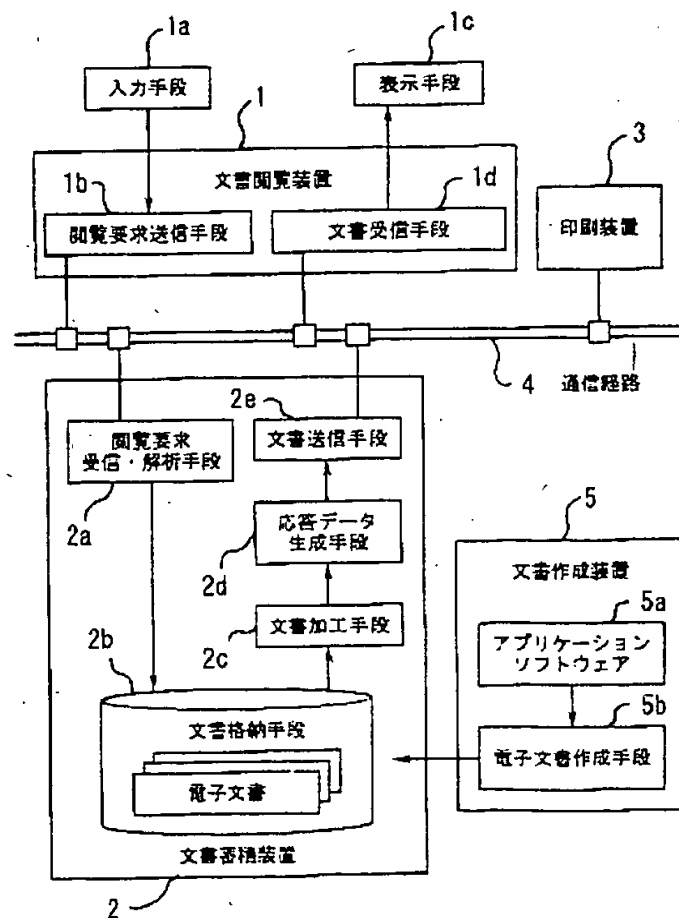
(74) 代理人 弁理士 服部 毅巖

(54) 【発明の名称】 文書蓄積装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上の電子文書の印刷イメージを高速閲覧しつつ高品質な印刷を利用者に提供する。

【解決手段】 文書蓄積装置2において、文書格納手段2bには、文書作成装置5で作成した複数ページから成る文書をページ単位に分割された閲覧用データの集合と印刷用データとで保持された形で格納しておく。文書閲覧装置1から印刷イメージの表示または印刷条件の指示を含む閲覧要求が発行されると、要求された電子文書が文書格納手段2bから取得され、文書加工手段2cにて表示要求の場合は指定ページの閲覧用データが、印刷要求の場合は全ページまたは指定ページの印刷用データが抽出され、文書送信手段2eから低解像度の閲覧用データは要求元の文書閲覧装置1に送信され、高品質の印刷用データは指定された印刷装置3に送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷イメージの表示および印刷条件の指示を含む閲覧要求を送信する閲覧要求送信手段と、前記閲覧要求に応答して送信された閲覧応答データを受信する文書受信手段とを有し、前記受信した閲覧応答データを表示するとともに、前記表示した閲覧応答データの参照情報が指示された場合に該指示された参照情報に基づき閲覧要求を作成して送信する文書閲覧装置と、印刷用データを印刷する印刷装置とともに組み合わせられて遠隔印刷システムを構成する文書蓄積装置において、前記文書閲覧装置から発行された前記閲覧要求を受信して要求内容を解析する閲覧要求受信・解析手段と、ページ単位で保持されている閲覧用データとページ単位で保持されている印刷用データとで構成されている電子文書を格納する文書格納手段と、前記閲覧要求に従い閲覧用データおよび印刷用データの該当するページを抽出する文書抽出手段と、前記閲覧要求に従って前後ページへの参照情報を生成し、前記文書抽出手段によって抽出された閲覧用データのページに前記参照情報を合成して閲覧応答データを生成する閲覧応答データ生成手段と、生成された閲覧応答データを前記閲覧要求が発行された前記文書閲覧装置へ送信し、前記印刷用データを前記印刷装置へ送信する文書送信手段と、を備えることを特徴とする文書蓄積装置。

【請求項2】 前記文書抽出手段は、前記閲覧用データの抽出したページおよび印刷用データの全文または抽出したページを、前記閲覧要求に従って加工することを特徴とする請求項1記載の文書蓄積装置。

【請求項3】 前記文書格納手段は、アプリケーションソフトウェアが印刷処理時に発行した印刷コマンドを受け、前記印刷コマンドを所定の画像フォーマットでページ単位の閲覧用データおよび全文およびページ単位の印刷用データに加工し、ページ単位および全文の閲覧用および印刷用データを集めて所定の文書フォーマットで出力する電子文書作成手段を備えた電子文書作成装置によって作成された電子文書を蓄積することを特徴とする請求項1記載の文書蓄積装置。

【請求項4】 文書加工手段において電子文書から抽出されてファクシミリ送信用データに加工された印刷用データを閲覧要求によって指定された送信相手に送信するファクシミリ送信手段をさらに備えていることを特徴とする請求項1記載の文書蓄積装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は遠隔印刷システムの文書蓄積装置に関し、特に文書閲覧装置からの閲覧要求に従って蓄積された文書を印刷前に利用者に提供し、文書閲覧装置では印刷イメージの表示（印刷プレビュー）に基づいた印刷条件の指定が可能な遠隔印刷システムの

文書蓄積装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワーク環境にて簡易文書を閲覧するシステムが普及しつつある。たとえば最近話題の「インターネット（Internet）」、「ワールド・ワイド・ウェブ（WWW）」と称される情報閲覧環境がある。この閲覧システムでは、「WWWサーバ」と「WWWブラウザ」との間で「HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）」と呼ばれるプロトコルで、「HTML（Hyper Text Markup Language）」と呼ばれるデータフォーマットを交換する方式を採用している。

【0003】このシステムは、ハイパーテキストのように、主に文字情報と既定フォーマットのイメージ情報とを、カード（ページの概念のない1枚のシート）単位として、マークアップ言語によるシンプルなフォーマットでデータ交換し、閲覧するシステムとして一般市場にも普及しつつある。なお、インターネットに関する技術については、ISBN4-900718-12-2「インターネットユーザズガイド」に詳述されている。

【0004】このインフラストラクチャ上で、社内、社外を問わず、電子文書を交換して閲覧し、さらには閲覧した文書を印刷するようなシステムを構築したいという利用者の要望が高まっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のようなネットワーク環境を文書閲覧・印刷に利用する場合、次の問題点があり、満足なシステムが実現できない。すなわち、文書のフォーマットがテキストベースの簡単な文法である分、そのトレードオフとして、表現できる文書の種類に限界が出てくる。また、特定の文法で文書を作成するため、たとえば自分が使用しているワープロでそのまま文書を作成することができず、独特の文書作成技術が必要であったり、HTMLという特定のフォーマットに変換または出力できる機能を持ったワープロを使用しなければならない。

【0006】他方、文書交換を目的とする場合、個々の文書をそれぞれの場所でファイル転送プロトコルを利用して取得し、ワープロ文書のデータファイルとして交換する方式があるが、この方式も次の理由から、満足なシステムが実現できない。すなわち、ワープロデータは全ページを取得しなければならないので、たとえ先頭ページでも文書内容をすぐには閲覧することができず、ページ数の大きな文書を閲覧する場合には、特定のあるページのみを閲覧したくても、全ページ文書の転送に時間がかかるため、閲覧されるまでの応答性が悪い。しかも、利用者側で各種ワープロデータの閲覧に対応するには、それぞれのワープロなどのアプリケーションソフトウェアを用意しなければならないので、全ての閲覧者が閲覧に必要なアプリケーションソフトウェアを全て用意する

前提は不可能である。

【0007】また、これらの問題を改善するため、ファイルサーバ側で、利用者側の要求する文書フォーマットに変換して送信する方式も考えられるが、ワープロデータの変換に完全互換はあり得ないので、限られた範囲でしか変換することができず、必ずオリジナルとの食い違いが発生してしまう。しかも、ワープロデータのフォーマットは多数あり、バージョンアップも頻繁に繰り返されるため、全てのフォーマットにコンバートする方式は、本来は実現不可能である。したがって、一般には、よく利用される代表的なアプリケーションソフトウェアのフォーマット以外は交換できないのが現状である。

【0008】さらに、閲覧したデータを印刷しようとする場合、閲覧の際に使用した文書が表現力に限界のある文書では、各種図表などを駆使し体裁を整えた、複数ページの高品質な印刷は難しく、高品質な文書を望むならば閲覧の際に時間の掛かるワープロ文書が必要になるという問題点がある。

【0009】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、利用者側からの閲覧・印刷対象の文書を特定のアプリケーションソフトウェアに依存しない文書とし、閲覧要求に対する転送情報の量を減らして応答性能を向上させることと、閲覧したページの高品質な遠隔印刷を可能にすることとを両立させた遠隔印刷システムにおける文書蓄積装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】図1は遠隔印刷システムの原理構成図である。この図において、遠隔印刷システムは文書閲覧装置1と、文書蓄積装置2と、印刷装置3と、これらを結合する通信経路4とから構成される。文書閲覧装置1は、入力手段1aによって指示された閲覧要求を文書蓄積装置2へ送信する閲覧要求送信手段1bと、この閲覧要求に回答して送信されてきた文書を受信して表示手段1cへ出力する文書受信手段1dとを有している。文書蓄積装置2は、文書閲覧装置1から通信経路4を介して送信されてきた閲覧要求を受信して解析する閲覧要求受信・解析手段2aと、ページ単位に分割された閲覧用画像データの集合および印刷用画像データが保持されている電子文書を格納しておく文書格納手段2bと、文書閲覧装置1から要求された文書格納手段2b内の電子文書を指定された要求に従って閲覧用および印刷用画像データに加工する文書加工手段2cと、この文書加工手段2cで加工された閲覧用画像データに前後ページへの参照情報を付与して閲覧用応答データを生成する応答データ生成手段2dと、この応答データ生成手段2dにて生成された応答データを閲覧要求が発行された文書閲覧装置1へ送信し、文書加工手段2cにて加工された印刷用画像データを文書閲覧装置1から要求された指定印刷装置3に転送する文書送信手段2eとを有している。

【0011】また、遠隔印刷システムは文書作成装置5を備え、この文書作成装置5は、紙媒体への印刷機能を持ったアプリケーションソフトウェア5aが印刷処理時に発行した印刷制御コマンドを受けて所定の画像フォーマットでページ単位の閲覧用画像データおよびページ単位または文書全体の印刷用画像データに加工し、これらの画像データを集めて所定の文書フォーマットで出力する電子文書作成手段5bを有している。

【0012】上記構成の遠隔印刷システムによれば、まず、文書作成装置5において、アプリケーションソフトウェア5aで作成した複数ページから成る文書を、電子文書作成手段5bでページ単位に分割された閲覧用画像データの集合および印刷用画像データで保持されるような電子文書に加工し、文書蓄積装置2に格納しておく。

【0013】印刷プレビューを行うための基本的な閲覧機構は、まず、文書閲覧装置1が閲覧要求送信手段1bを通じて閲覧要求を発行する。すると、文書蓄積装置2の側では、閲覧要求受信・解析手段2aが送信された閲覧要求を受信する。閲覧要求のあった電子文書が文書格納手段2bから取得され、文書加工手段2cにて、閲覧用画像データが閲覧要求の内容に応じたフォーマットに加工され、応答データ生成手段2dにて応答データを用意する。このとき、応答データ生成手段2dは文書閲覧装置1が閲覧要求送信手段1bで閲覧要求を発行する際に、電子文書の指定だけでなく、ページ指定を併せて発行するように、閲覧用画像データにあらかじめ参照情報を埋め込んだ応答データを生成する。このようにして生成された応答データは、文書送信手段2eより送信される。通信経路4を通じて送信された応答データは、文書閲覧装置1の文書受信手段1dで受信され、表示手段1cへ送られて表示される。

【0014】一方、閲覧した文書のページまたは閲覧した文書全体を印刷装置3で印刷する場合には、文書閲覧装置1から印刷指示を含む閲覧要求を発行する。文書蓄積装置2では、その閲覧要求を閲覧要求受信・解析手段2aが受信し、文書加工手段2cが閲覧要求の内容に応じた印刷用画像データを用意し、文書送信手段2eによりその印刷用画像データを印刷装置3に送信する。印刷装置3は印刷用画像データを受信し、印刷を実行する。

【0015】したがって、文書閲覧装置1からの閲覧要求に対する閲覧用の応答データは、ページ単位での画像情報となるので、1回の閲覧要求で通信経路4を介して送受される伝送データは高々1ページ分の画像データ量以下に抑えられ、ページ表示要求操作から実際のページが文書閲覧装置1の表示手段1cに表示されるまでの応答時間を短縮し、閲覧の応答効率を上げることができる。また、閲覧した文書に対して印刷要求を出すことにより、文書蓄積装置2は印刷用の画像データを用意してこれを指定の印刷装置3に転送するようにしたので、品質の高い印刷をすることができる。つまり、利用者は、

実際の印刷を行う前に、文書蓄積装置2の文書のページ内容を高速にプレビューしながら確認することが可能になる。

【0016】

【発明の実施の形態】まず、本発明の概略について図面を参照して説明する。図1は遠隔印刷システムの原理構成図である。

【0017】同図において、遠隔印刷システムは文書閲覧装置1と、文書蓄積装置2と、印刷装置3と、これらを結合する通信経路4とから構成され、さらに、文書蓄積装置2に蓄積される閲覧用の電子文書を作成するための文書作成装置5を備えている。

【0018】文書閲覧装置1は、入力手段1aによって入力・指示された閲覧要求を文書蓄積装置2へ送信する閲覧要求送信手段1bと、この閲覧要求にตอบสนองして文書蓄積装置2から送信されてきた応答データを受信して表示手段1cに出力する文書受信手段1dとを有している。また、文書蓄積装置2は、文書閲覧装置1から通信経路4を介して送信されてきた閲覧要求を受信してその閲覧要求の内容を解析する閲覧要求受信・解析手段2aと、文書作成装置5によって作成されページ単位に分割された閲覧用画像データの集合および印刷用画像データが保持されている電子文書を格納しておく文書格納手段2bと、文書閲覧装置1から要求された文書格納手段2b内の電子文書を指定された要求に従って閲覧用および印刷用画像データに加工する文書加工手段2cと、この文書加工手段2cで加工された閲覧用画像データに隣接ページを指定するための参照情報を付与して閲覧用の応答データを生成する応答データ生成手段2dと、この応答データ生成手段2dにて生成された閲覧用応答データを閲覧要求が発行された文書閲覧装置1へ送信したり、文書加工手段2cにて加工された印刷用画像データを文書閲覧装置1から要求された指定の印刷装置3に転送する文書送信手段2eとを有している。文書作成装置5は、紙媒体への印刷機能を持ったワープロなどのアプリケーションソフトウェア5aと、このアプリケーションソフトウェア5aが印刷処理時に発行した印刷制御コマンドを受けて所定の画像フォーマットでページ単位の閲覧用画像データおよびページ単位または文書全体の印刷用画像データに加工し、これらの画像データをまとめて所定の文書フォーマットの電子文書にして文書蓄積装置2に出力する、疑似印刷機構を持った電子文書作成手段5bとを有している。

【0019】上記構成の遠隔印刷システムによれば、まず、文書作成装置5において、アプリケーションソフトウェア5aによって電子文書が作成される。このアプリケーションソフトウェア5aは、ワープロソフト、表計算ソフト、作画ソフト、データベースソフトなどであり、厳密には、紙に印刷する機能を持ったソフトウェアである。アプリケーションソフトウェア5aで作成され

た複数ページから成る文書は、電子文書作成手段5bに渡され、ここでページ単位の閲覧用画像データおよびページ単位または文書全体の印刷用画像データで保持された電子文書に加工される。加工された電子文書は、文書蓄積装置2に転送され、その文書格納手段2bに蓄積される。

【0020】蓄積された電子文書を印刷するために閲覧するときには、まず、入力手段1aを通じて入力された閲覧要求が文書閲覧装置1の閲覧要求送信手段1bにより通信経路4に送出される。送出された閲覧要求は文書蓄積装置2の閲覧要求受信・解析2aにおいて受信され、要求内容が解析される。次いで、閲覧要求のあった電子文書が文書格納手段2bから取得され、文書加工手段2cにて、その電子文書は閲覧要求の内容に応じたページフォーマットに加工される。ここでは、たとえば指定されたページの抽出、指定された画像フォーマットへの変換などの加工が行われる。その後、応答データ生成手段2dにて応答データが生成される。このとき、応答データ生成手段2dは文書閲覧装置1が閲覧要求送信手段1bで閲覧要求を発行する際に、電子文書の指定だけでなく、ページ指定を併せて発行できるように、閲覧用画像データのフォーマットにあらかじめ参照情報を埋め込んだ閲覧用応答データを生成する。このようにして生成された閲覧用応答データは、文書送信手段2eより送信される。通信経路4を通じて送信された閲覧用応答データは、文書閲覧装置1の文書受信手段1dにより受信され、表示手段1cに送られて表示されることになる。ここで、表示されているページデータの参照情報を入力手段1aによって指示操作することにより、電子文書の指定とともにその参照情報にリンクされたページ番号を指定した閲覧要求が文書蓄積装置2に対して発行される。

【0021】このようにして、文書閲覧装置1にて内容が確認された電子文書を印刷する場合には、文書閲覧装置1から印刷指示を含む閲覧要求を発行する。文書蓄積装置2では、その閲覧要求を閲覧要求受信・解析手段2aが受信し、文書加工手段2cが閲覧要求の内容に応じた印刷用画像データを用意する。ここでは、印刷ページが指定されている場合は指定ページの印刷用画像データを電子文書から抽出し、その電子文書全体を印刷する場合は、文書全体の印刷用画像データを抽出する。印刷用画像データは、文書送信手段2eによりその印刷装置3へ送信される。印刷装置3はその印刷用画像データを受信し、印刷を実行する。

【0022】したがって、本発明によれば、文書閲覧装置1からの閲覧要求に対する閲覧用応答データはページ単位の画像情報であるので、1回の閲覧要求で通信経路4を介して送受される転送画像データは多くても1ページ分なので、ページ表示要求操作から指定ページが文書閲覧装置1の表示手段1cで実際に表示されるまでの応答時間が短縮され、遠隔印刷システムにおける印刷プレ

ビューの応答効率を上げることが可能になる。また、閲覧した文書に対して印刷要求を出すことにより、文書蓄積装置2は印刷用の高品質の画像データを用意してこれを指定の印刷装置3に転送するようにしたので、品質の高い印刷をすることができる。つまり、利用者は、実際の高品質な印刷を行う前に、文書蓄積装置2の文書のページ内容を低解像度の画像によって高速にプレビューし、内容を確認することが可能になる。

【0023】また、一般に、閲覧用画像データに比べ、高品質印刷用画像データは、情報量・印刷処理の負荷が飛躍的に増加するが、実際の印刷処理（画像処理、データ転送など）は、各利用者の文書閲覧装置1を経由せず、文書蓄積装置2から印刷装置3へ直接渡すことができるので、負荷の高い処理を高性能マシンで構成される文書蓄積装置2および印刷装置3においてバックエンドで処理でき、文書閲覧装置1のような端末装置には負荷がかからない。

【0024】次に、本発明の実施の形態を、ネットワーク上のサーバに格納された複数ページからなる文書を複数の利用者が閲覧することができるシステムに適用した場合を例にして説明する。

【0025】図2はサーバクライアントシステムの構成例を示すブロック図である。図示のサーバクライアントシステムは、ユーザの端末であるクライアント10と、ファイルサーバ20と、プリントサーバ30と、これらを接続したLAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) と呼ばれるネットワーク40とによって構成されている。クライアント10は文書閲覧装置として機能するもので、ネットワーク上に複数存在するが、図示の例では1つのみを示してある。

【0026】クライアント10は閲覧要求送信部11および文書受信部12から構成され、閲覧要求送信部11にはキーボードまたはマウスなどのポインティングデバイスからなる入力装置13が接続され、文書受信部12には表示装置14が接続されている。また、閲覧要求送信部11および文書受信部12はそれぞれネットワーク40に接続されている。

【0027】ファイルサーバ20は、ネットワーク40に接続された閲覧要求受信部21と、受信した閲覧要求を解析する閲覧対象判別部22と、判別された閲覧対象を取得する文書取得部23と、あらかじめ作成された電子文書を蓄積しておくファイル格納部24と、取得された文書に対して閲覧対象判別部22で解析された指定のフォーマットに加工する文書加工部25と、閲覧対象判別部22で解析されたページ情報を基に隣接ページの情報を生成する参照情報生成部26と、文書加工部25にて加工された文書データに参照情報生成部26にて生成された参照情報を埋め込んだ応答データを作成する応答フォーマット合成部27と、閲覧対象判別部22で判別

されたアドレス情報から応答データの送信先を判定する送信先判定部28と、応答データを判定された送信先に送信する文書送信部29とから構成されている。閲覧対象判別部22はさらに、閲覧要求から対象ファイルの所在情報を抽出する所在抽出部22aと、閲覧要求から要求した処理内容を指示した拡張部分を抽出する拡張部抽出部22bとから構成されている。ファイルサーバ20は、また、文書加工部25で加工された画像データを受け取るファクシミリ送信部50を備え、その出力は公衆回線45に接続されている。ファイルサーバ20は、さらに、一般アプリケーションソフトウェア61と擬似プリンタドライバ62とから構成された文書作成部60が備えられている。なお、この文書作成部60はファイルサーバ20に搭載されている場合を例示したが、一般アプリケーションソフトウェア61が動作する環境であれば、ネットワーク40上の任意のクライアントにあってよい。

【0028】プリントサーバ30は、ネットワーク40に接続されて転送された印刷用画像データを受け取る印刷情報受信部31を備えている。この印刷情報受信部31は受けた印刷用画像データをプリンタ32に出力するように接続されている。

【0029】クライアント10は、具体的には、たとえばインターネットのWWWサーバにアクセスできる文書閲覧ソフトウェア (WWWブラウザ) を搭載したパソコンまたはワークステーションである。このクライアント10において、ユーザがそのソフトウェアを起動し、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)、FTP (File Transfer Protocol) と呼ばれる指定のプロトコルでURL (Uniform Resource Locator) と呼ばれる所在識別名称をWWWサーバとするファイルサーバ20に送ると、応答として返されるデータを表示し、その上で参照情報を操作することにより、再びファイルサーバに所在識別名称を送ることを繰り返して、インターネットに接続された数多くのファイルサーバの情報を閲覧・取得することができる。

【0030】参照情報は、クライアント10が受け取る表示用データの一部に含まれるもので、文字範囲または領域指定の情報と閲覧要求発行に必要な情報 (本例では隣接ページ情報) とを備え、入力装置13によってその特定の表示領域が指示された時に、そこに含まれた情報による閲覧要求が発行される。この参照情報は、WWWのHTML文法用語で言えば、「URLを含むアンカータグ」である。

【0031】閲覧要求は、閲覧要求送信部11と閲覧要求受信部21とが解釈できる、通信プロトコルである。たとえば、WWWの場合、交換する内容はURLと呼ばれ、プロトコル種別、WWWサーバの名前 (ネットワークアドレス) 指定および閲覧したいファイルの所在指定

を結合した文字列、たとえば、

「<http://www.fx.co.jp/dir1/dir2/index.htm>」

を交換する。

【0032】ファイルサーバ20は、インターネットでWWWサーバと呼ばれる機構を指している文書蓄積装置であって、一般のUnix (X/Open Co., Ltd. がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標)、Windows、Windows NT (いずれも米国Microsoft社の登録商標)などのディレクトリ型ファイルシステムとネットワーク通信機能とを備えるオペレーティングシステムの上の常駐プログラムとして動作する。クライアント10からアクセス要求が届くと、ファイル格納部24の所定のディレクトリに格納されたHTML形式のデータファイルの中から、指定されたファイルを、要求のあったクライアント10に対して送り返す。

【0033】ファクシミリ送信部50は、クライアント10にて印刷イメージを確認した文書をプリントサーバ30に転送するのではなく、文書加工部25でファクシミリ用のたとえば、G3規格のファクシミリの場合、MR (modified modified read) 圧縮されたラスタイメージに変換された画像データを公衆回線45を通じてファクシミリ受信機に送信する場合に使用される。

【0034】ファイルサーバ20内の文書作成部60において、一般アプリケーションソフトウェア61は、一般に市販されているアプリケーションソフトウェアの総称であり、紙に印刷するGDI (Graphic Device Interface) 経由の印刷機能を持ったワープロ、エディタ、表計算、データベース、ドローイングなどの各種アプリケーションソフトウェアを対象とする。

【0035】疑似プリンタドライバ62は、一般アプリケーションソフトウェア61が印刷処理時に発行する印刷制御コマンドを受け取り、このコマンドをページ単位でまとめて1種類以上の画像データを作成し、この画像データをまとめてページレコードを構成し、ページを集めて後述する特定のフォーマットで出力する装置である。すなわち、この疑似プリンタドライバ62は、一般アプリケーションソフトウェア61が印刷処理で発行するGDIコマンド(描画関数)をドライバインタフェースで受け取り、その情報からたとえば、PDL(ページ記述言語)や一般的な画像フォーマット情報に変換し、通常のプリンタドライバがプリンタに送信する処理の代わりに、ファイル化し、電子文書としてファイル格納部24に保存する機能を有するものである。この疑似プリンタドライバ62は、たとえば特願平7-117733号明細書に記載の文書処理装置を利用することができる。この文書処理装置は、あたかも紙媒体の文書を貼り合わせるかの如く電子的な複合文書を作成し、作成され

た複合文書を紙媒体の文書の如く電子的に取り扱えるようにしたもので、文書作成アプリケーションソフトウェアに依存したデータと文書作成アプリケーションソフトウェアに依存しない表示用のデータと各文書要素間の合成位置に関する関係データとを作成し、ページ単位の複数種類の画像データの集合にして記憶手段に保持するものである。

【0036】プリントサーバ30は、ネットワーク40を通じて送られてくる印刷コマンドを受信し、紙に印刷する機能を持った装置である。たとえば、プリントサーバ30はプリンタ32に接続したコンピュータを備え、このコンピュータが印刷情報受信部31にて受信したPDLファイルをスプールし、印刷キューに登録し、キューイングされたPDLファイルを順番にプリンタ32に送り込み、印刷を実行していくような装置である。

【0037】図3はクライアントの文書閲覧機能の動作を示すフローチャートである。クライアント10において、文書閲覧を行う場合、入力装置13によって指示された座標を判定する(ステップS1)。入力指示に遠隔印刷の指示があるかどうかを判定し(ステップS2)、印刷指示がある場合は、ここで、プリントサーバアドレスを判定する(ステップS3)。この判定は、HTMLの場合、<Form>タグを用いて実現することができる。指示された座標や判定されたプリントサーバアドレスを基に閲覧要求を決定する(ステップS4)。次に、決定された閲覧要求を送信する処理をする(ステップS5)。この処理では、その閲覧要求は閲覧要求送信部11に渡される。

【0038】一方、文書受信部12では閲覧要求に対する応答を受信すると、ページイメージ受信処理をする(ステップS6)。受信されたページイメージは表示装置14に渡され、表示装置14にて表示される(ステップS7)。最後に、文書閲覧が終了かどうか判断され、終了でなければ、ステップS1に戻り、終了ならば、この文書閲覧は終了する(ステップS8)。

【0039】ここで、ステップS5の閲覧要求送信処理およびステップS6のページイメージ受信処理についてそれぞれの詳細を以下に示す。図4は閲覧要求送信処理の流れを示すフローチャートである。

【0040】閲覧要求送信部11は、決定された閲覧要求から通信プロトコルを判定する(ステップS11)。たとえば、閲覧要求(URL)が、

「<http://www.fx.co.jp/A.mp?pl>」または、

「<http://www.fx.co.jp/A.mp?r-print@129.300.xxx.xx>」

とすれば、通信プロトコルは、「http」であると判定する。次に、閲覧要求から閲覧要求受信部21のネットワークアドレスを判定する(ステップS12)。上記の例では、閲覧要求に記述された相手先「www.fx.co.jp」からたとえば、「129.249.y

yy. yyy」の如きネットワークアドレスを判定する。そして、指定のプロトコルで、指定のアドレスに閲覧要求を送信する（ステップS13）。

【0041】図5はページイメージ受信処理の流れを示すフローチャートである。文書受信部12では、まず、受信待ち状態になる（ステップS21）。ここで、文書イメージの受信があったかどうか判断され（ステップS22）、なければ、受信待ちに戻り、あれば文書送信部29から転送されたファイルを受信する（ステップS23）。そして、受信完了かどうか判断され（ステップS24）、受信完了でなければ、受信待ちに戻り、受信完了ならば、このページイメージ受信処理は終了する。

【0042】次に、ファイルサーバ20の動作について説明する。図6はファイルサーバの動作を示すフローチャートである。ファイルサーバ20では、まず、閲覧要求受信部21における閲覧要求受信処理がある。すなわち、閲覧要求受信部21は閲覧要求受信待ちの状態になり（ステップS31）、閲覧要求の受信があったかどうか判断され（ステップS32）、なければ、受信待ちに戻る。

【0043】閲覧要求の受信があれば、プロトコル別処理の分岐が行われ（ステップS33）、閲覧対象判別部22における閲覧対象の判別処理（ステップS34）に進む。判別処理が終わると、閲覧対象のファイルは文書作成部40のフォーマットによる電子文書ファイルかどうかを判断する（ステップS35）。閲覧対象が文書作成部60による電子文書ファイルでなければ、一般情報の送信処理、すなわち従来通りのHTML送信処理を行い（ステップS36）、閲覧対象が文書作成部60による電子文書ファイルであれば、その送信情報加工処理が行われ（ステップS37）、処理結果の送信処理が行われる（ステップS38）。このように、閲覧要求の対象が文書作成部60による電子文書ファイルでなく、既存で流通しているフォーマットに対しても上位互換性を保つことができる。ステップS36またはS38の送信処理が終了すると、閲覧要求受信処理に戻る。

【0044】次に、ステップS34における閲覧対象の判別処理およびステップS37の電子文書送信情報加工処理の詳細を以下に示す。図7は閲覧対象の判別処理の流れを示すフローチャートである。

【0045】閲覧対象判別部22における閲覧対象の判別処理では、まず、所在抽出部22aが閲覧要求から所在情報を抽出する（ステップS41）。閲覧要求がたとえば、前述の

「http://www.fx.co.jp/A.mp?pl」または、

「http://www.fx.co.jp/A.mp?r-print@129.300.xxx.xxj」

とすれば、所在情報として相手先を指定した記述以降の「A.mp?pl」または「A.mp?r-print

@”プリントサーバアドレス”」が抽出される。次に、該当所在にファイルが格納されているかどうかチェックされる（ステップS42）。ここで、該当所在にファイルが格納されていなければ、所在情報のパスを1要素カットする（ステップS43）。すなわち、所在情報からその拡張部分「?pl」または「@”プリントサーバアドレス”」をカットする。拡張部分のカットされた所在情報を基に、再度、該当所在にファイルが格納されているかどうか判断される。ファイルが格納されていれば、その格納ファイルは文書作成部60のフォーマットによる電子文書かどうか判断される（ステップS44）。ここで、文書作成部60のフォーマットによる電子文書と判断されたならば、その格納ファイルは「電子文書」とであると判別される（ステップS45）。ステップS44において、電子文書でなければ、ステップS43によるパス要素のカットがあったかどうか判断され（ステップS46）、ここで、カットしていなければ、そのファイルは通常ファイルと判別され（ステップS47）、カットしていれば、エラーと判別される（ステップS48）。

【0046】図8は電子文書送信情報加工処理の流れを示すフローチャートである。文書加工部25では、閲覧対象の判別処理でカットした所在情報の拡張部分を拡張部抽出部22bから取得する（ステップS51）。すなわち、上記の例では、印刷プレビュー時の拡張部分「pl」または印刷指示時の拡張部分「r-print@”プリントサーバアドレス”」を得る。次に、この拡張部分の内容によって処理が分岐される（ステップS52）。たとえば、上記の例のように、拡張部分が「pl」であれば、これはページ指定を表す拡張部分であるので、指定ページイメージ抽出処理に進む（ステップS53）。他の分岐としては、指定フォーマット画像データ抽出処理（ステップS54）、特定ページの指定された領域の画像データを用意するための表示領域指定処理（ステップS55）、指定解像度または指定倍率の画像データを用意するための表示倍率指定処理（ステップS56）、一般アプリケーションソフトウェアによるネイティブなデータを用意するためのデータファイル取得処理（ステップS57）、プリントサーバ30へ送出するための遠隔印刷処理（ステップS58）、ファクシミリ用画像データを用意するためのファクシミリ送信処理（ステップS59）、およびクライアント10の備えるプリンタに送るための印刷用画像データを用意するローカル印刷処理（ステップS60）がある。次いで、参照情報生成部26において前後ページへの参照情報を作成する処理をし（ステップS61）、最後に、応答フォーマット合成部27において、応答用のデータフォーマットに加工する（ステップS62）。

【0047】次に、上記のステップS53以降の各処理の詳細について説明するが、その前に文書作成部60に

て作成され、ファイル格納部24に格納されている電子文書について先に説明しておく。

【0048】図9は文書作成装置が出力する電子文書のデータフォーマットを示す図である。この図において、電子文書は、プロファイル部71と、ページ部72と、文書データ部73とから構成される。プロファイル部71には、どのページにも共通した属性、たとえばインデックス情報、ページ数属性などが記述されている。ページ部72は各ページ単位のレコードで構成される。さらに、ページ部72には複数の画像フォーマットによる画像データPDを複数格納することができる。ここで、PD1-x, PD2-x, PD3-x (xは1, 2, 3...)は各ページの画像データレコードを示す。また、PDy-z (yはページ数、zは1, 2, 3...)で表されるzは画像フォーマットの種類を示したもので、具体的には、たとえば、ラスタイメージ画像系では、ペイント系ソフトウェア用イメージ、MMR圧縮イメージであるG3ファックス交換用イメージ、イメージスキャナやデジタル複写機が生成するスキャンイメージなどがあり、そのペイント系ソフトウェア用イメージとしては、HTMLで標準的なビットマップフォーマットや、ウィンドウズ環境で扱えるフォーマットなど多数のフォーマットがある。また、ベクタ画像系(文字コード、図形要素、イメージ、描画属性の集合)では、ウィンドウズ環境での図形交換標準フォーマットであるWMF (Windows Meta File) やEWMF (Enhanced WMF)、主にマッキントッシュ (Macintoshは米国Apple Computer Inc.の商標)などで使われる図形交換標準フォーマットのP I C T、図形交換用ISO標準であるCGM (Computer Graphic Metafile)、米国アドビシステムズ社が提唱するビューア「Acrobat」用フォーマットのPDF、EPSF (Encapsulated PostScript Format) などがある。さらに、プリンタ印刷用記述言語系では、米国アドビシステムズ社が規定する代表的なPDLのPostScript (米国アドビシステムズ社の商標)がある。このページ部72には、閲覧用の画像データ、ページ単位の印刷用画像データが上記に代表される標準フォーマットの中から選択されたフォーマットで格納される。そして、文書データ部73には、全ページの印刷コマンドを含む印刷用画像データおよびこの電子文書を作成したアプリケーションソフトウェア指定のフォーマットによるデータファイルが文書レコードとして格納されている。

【0049】図10は指定ページイメージ抽出処理の流れを示すフローチャートである。指定ページイメージ抽出処理においては、拡張部抽出部22bより抽出された拡張部分から閲覧要求ページの判別を行う(ステップS71)。たとえば、閲覧要求が「A. mp?p3」とす

れば、その拡張部分「?p3」から閲覧要求ページは3ページ目と判別する。次に、閲覧対象の電子文書ファイル「A. mp」をオープンし(ステップS72)、その電子文書ファイルのプロファイル部のインデックス情報を読み込む(ステップS73)。このインデックス情報を基に電子文書ファイルのページ部におけるページ3レコードを読み込み(ステップS74)、閲覧用画像フォーマットの閲覧用画像データPDを読み込む(ステップS75)。

【0050】図11は指定フォーマット画像データ抽出処理の流れを示すフローチャートである。指定フォーマット画像データ抽出処理では、まず、拡張部抽出部22bより抽出された拡張部分から閲覧要求ページの判別を行う(ステップS81)。たとえば、閲覧要求が「A. mp?p3+wmf」とすれば、その拡張部分から閲覧要求ページは3ページ目、指定フォーマットは「wmf」であると判別する。次に、閲覧対象の電子文書ファイル「A. mp」をオープンし(ステップS82)、その電子文書ファイルのプロファイル部のインデックス情報を読み込む(ステップS83)。このインデックス情報を基に電子文書ファイルのページ部からページ3レコードを読み込む(ステップS84)。ここで、指定フォーマットの画像データが格納されているかどうか判別される(ステップS85)。指定フォーマットの画像データが格納されていれば、指定フォーマットの画像データPDを読み込む(ステップS86)。もし、指定フォーマットの画像データが格納されていなければ、そのページ3レコードに格納されている画像データPD群から高品質の画像データPDを読み込む(ステップS87)。そして、読み込んだ高品質な画像データPDを指定フォーマットの画像データPDに変換する(ステップS88)。

【0051】このように、閲覧要求時に、同一のページ画像に対して、画像データPDの種類を指定することにより、指定されたフォーマットの画像データPDを転送してもらえることができる。したがって、画像データPDとして、一般に普及している閲覧ソフトで受信・表示ができる画像フォーマットで送ることができるので、広い利用者が文書を閲覧することができる。また、標準的なイメージ、高圧縮率のイメージ、高品質イメージなど、交換するクライアントで扱えるデータの種類を選択することができるので、たとえば、普段はデータ量が少ないモノクロ2値の圧縮画像で閲覧し、必要に応じてカラー画像を要求するとか、ネットワークがすいていたり、近いネットワークのため、データ転送量に余裕がある場合は、品質重視の画像を要求し、混雑していたり遠くて伝送率が悪い条件では、データ量軽減重視の画像を要求するなど、条件に応じた転送方法を選択できる。

【0052】図12は表示領域指定処理、表示倍率指定処理およびデータファイル取得処理の流れを示すフロー

チャートである。表示領域指定処理、表示倍率指定処理およびデータファイル取得処理では、拡張部抽出部22bより抽出された拡張部分から閲覧要求ページおよび処理要求内容の判別を行う（ステップS91）。次に、閲覧対象の電子文書ファイルをオープンし（ステップS92）、その電子文書ファイルのプロファイル部のインデックス情報を読み込む（ステップS93）。このインデックス情報を基に電子文書ファイルのページ部のページ3レコードを読み込む（ステップS94）。ここで、画像データ加工要求別の処理に移る。

【0053】ステップS91で、処理要求内容として表示領域指定処理が判別されていたとすると、閲覧用画像データを読み込み（ステップS95）、その閲覧用画像データから指定された領域のイメージを作成する（ステップS96）。このように、閲覧要求に、必要とする画像データPDの表示領域を指定した処理内容を、たとえば

「http://www.fx.co.jp/A.mp?(20,30)-(150x400)」

と定義しておくことにより、さらに伝送効率がよいイメージデータを交換することができる。これは、伝送されるデータ量を減らす場合に特に有利である。また、大きな用紙サイズの原稿を閲覧する場合、部分領域に分けて転送する場合にもデータ量および転送時間を減らすことができる。

【0054】ステップS91で、処理要求内容として表示倍率指定処理が判別されていたとすると、高解像度の画像データを読み込み（ステップS97）、読み込んだ高解像度の画像データから指定された解像度のイメージを作成する（ステップS98）。このように、閲覧要求に、必要とする画像データPDの表示倍率を指定した内容を定義することにより、さらに詳細なイメージデータを交換することができる。閲覧要求としては、たとえば

「http://www.fx.co.jp/A.mp?75dpi」

「http://www.fx.co.jp/A.mp?100dpi」

あるいは

「http://www.fx.co.jp/A.mp?100%」

「http://www.fx.co.jp/A.mp?200%」

といった拡張係数を含む形式で定義することができる。これにより、伝送されるイメージの解像度を上げれば、細密な文書でも詳細を閲覧できるようになり、伝送されるイメージの解像度を下げれば、大きな版面を持つ文書でも、高速に俯瞰することができ、目的に応じた文書閲覧が実現できる。

【0055】ここで、閲覧要求に、閲覧用イメージだけでなく、一般アプリケーションソフトウェアのネイティブなデータファイルを取得するように定義することができるので、データファイルの取得要求があったかどうか判別される（ステップS99）。もし、取得要求があれば、文書データ部の文書レコードを読み込む（ステップS100）。これにより、閲覧したイメージから、た

とえば編集用にワープロデータを手に入れたいと思った場合に、連続した操作でデータ取得要求を発行することによりそのワープロデータを取得することができる。

【0056】図13は遠隔印刷処理の流れを示すフローチャートである。閲覧要求に遠隔印刷要求が含まれていた場合、たとえば閲覧要求に、プリントサーバアドレスとともに「r-print」が指定されていた場合には、閲覧対象の電子文書ファイルをオープンし（ステップS111）、文書データ部の文書全体の印刷画像データPDを読み込む（ステップS112）。通常は、全ページの印刷を要求する場合が多いので、文書データ部に格納されている文書全体の画像データ（たとえば、PostScriptによるPDLデータ）を読み込むが、特定のページまたはページ範囲の印刷が要求された場合には、電子文書のページ部からここに格納されている該当ページの印刷画像データを読み込む。また、必要なら、閲覧要求にカラー・解像度・フォーマットなどの印刷品質の指定をすることもできるので、その場合は、読み込まれた文書全体または指定ページの画像データは要求に応じて加工される。次に、閲覧要求に指定されていたプリントサーバアドレスのプリントサーバにおける印刷情報受信部に対して印刷画像データPDを送信する（ステップS113）。そして、クライアントに送信可否の結果を伝える応答用文書データを作成する（ステップS114）。

【0057】図14はファクシミリ送信処理の流れを示すフローチャートである。閲覧要求にファクシミリ送信要求が含まれていた場合、たとえば、閲覧要求が「http://www.fx.co.jp/A.mp?send-FAX@03-zzzz-zzzz」のように、ファクシミリ送信指示があった場合、まず、閲覧対象の電子文書ファイルをオープンし（ステップS121）、文書データ部の文書全体の印刷画像データPDを読み込む（ステップS122）。読み込んだ印刷画像データPDをファクシミリ送信データに加工する（ステップS123）。印刷画像データがたとえば、PostScriptによるPDLデータならば、PostScriptからMMR圧縮データへの変換が行われる。その後、ファクシミリ送信部50により、閲覧要求に指定されたファクシミリ番号のファクシミリ受信装置にそのファクシミリ送信データを送信する（ステップS124）。最後に、クライアントに送信可否の結果を伝える応答用文書データを作成する（ステップS125）。

【0058】次に、ローカル印刷の場合は、閲覧要求として、閲覧対象の電子ファイル名の後に、たとえば「?r-print」が指定される。このローカル印刷の場合の処理は、送信先が、クライアントである点を除き、遠隔印刷処理の場合と同じである。

【0059】図15は前後ページ参照情報作成処理の流れを示すフローチャートである。参照情報生成部26における前後ページ参照情報作成処理では、まず、拡張部

抽出部22bより抽出された拡張部分から閲覧要求ページの判別を行う(ステップS131)。次に、閲覧対象の電子文書ファイルをオープンし(ステップS132)、その電子文書ファイルのプロファイル部からページ数属性を読み込み、その電子文書ファイルの中に何ページ分のレコードがあるかを調べる(ステップS133)。ここで、閲覧要求されているページが先頭ページかどうかを判別する(ステップS134)。もし、先頭ページならば、それより前のページはないので、現在のページと、現在のページの次のページとを、参照情報として埋め込むべきアンカーのページ番号に決定する(ステップS135)。すなわち、閲覧要求ページがnであるとするならば、前ページ=n、後ページ=n+1とする。先頭以外のページならば、閲覧要求されているページが最終ページかどうかを判別する(ステップS136)。もし、最終ページならば、これより後のページはないので、前ページ=n-1、後ページ=nとし(ステップS137)、中間のページならば、前ページ=n-1、後ページ=n+1とする(ステップS138)。

【0060】その後、応答フォーマット合成部27において、応答用のデータフォーマットに加工する処理を行う。この処理は閲覧用イメージファイルの指定および前後ページに対する参照情報からクライアントが解釈できる汎用的な交換フォーマットを作成するものである。

【0061】たとえば、文書加工部25において、閲覧要求「A. mp? p3+」PG」に対して指定ページイメージ抽出処理が行われて、「A. MP-p3. JPG」というビットマップフォーマットのページイメージの画像データが作成され、一方、参照情報生成部26では前ページ(n=2)、後ページ(n=4)が決定されて、それぞれ応答フォーマット合成部27に入力される。応答フォーマット合成部27では、入力された情報を基にたとえば、以下のような所定の汎用交換フォーマットを生成する。

【0062】図16は応答用データフォーマットの生成例を示す図である。図示の応答用データフォーマットは、WWWのHTMLという文法で記述された例であり、テキストファイルで生成される。このテキストファイルによれば、タグ<TITLE>および</TITLE>によって囲まれた文字列が、クライアント10の表示装置14における閲覧ウインドウのタイトル欄に表示されることを示している。タグ<BODY>および</BODY>で囲まれた部分が本文の記述であって、まず、閲覧要求に対して加工生成されたページイメージ、すなわち、指定文書ファイル「A. MP」の3ページ目のビットマップフォーマットのイメージを表示させることを示している。次の2行が、参照情報が埋め込まれた部分であって、

 表示文字列
の形式で記述される。上の記述が文書閲覧装置で実行さ

れた場合、表示された「表示文字列」を指示することで参照内容「参照先」の参照が行われる。したがって、クライアント側では、「前ページ」という文字列を表示し、その文字列を入力装置13で指示した場合には、文書ファイル「A. MP」およびページ番号(2ページ目)を指定した閲覧要求が発行される。また、「次ページ」という文字列が表示され、その文字列が入力装置13で指示された場合には、文書ファイル「A. MP」およびページ番号(4ページ目)を指定した閲覧要求が発行されることになる。

【0063】上記のような環境の実現に当たって、利用者側のクライアントの構成は、既に市場で流通している機構(=WWWブラウザ)になんら修正を加えることなく、ファイルサーバ側を対応させるだけで、満足のいく印刷プレビューおよび文書印刷の環境を実現することができる。また、ファクシミリ回線を通じてファクシミリ画像として印刷(ファクシミリ送付)する閲覧要求を定義することができるので、LAN回線での転送に負荷が予想されるときや、手近にプリンタがないときに、ファクシミリ装置を代替プリンタとしても利用できる。この技術は、また、インターネットを利用した「FAX BOXシステム」にも応用できる。すなわち、画面上で文書内容を確認して、必要な文書についてはファクシミリ送信を要求するサービスを実現できる。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、文書蓄積装置は、一般アプリケーションソフトウェアで作成した複数ページから成る文書を格納する場合、ページ単位に分割された閲覧用画像データの集合および印刷用画像データが保持されている電子文書の形で格納するようにした。これにより、印刷プレビューのために電子文書を閲覧する場合に、閲覧用画像データの送受はページ単位となり、ページの印刷プレビュー表示要求操作に対する応答を高速にすることができる。遠隔印刷指示の場合は、文書蓄積装置は閲覧文書から印刷用の画像データを取得してネットワーク上の別のアドレスにある印刷装置に転送するようにしたので、高品質な印刷を実行することができる。つまり、電子画面上での高速な閲覧応答速度と、高品質な印刷とを両立することができる。

【0065】また、一般に、高品質印刷用画像データは、低解像度の閲覧用画像データの場合に比べ、情報量および印刷処理の負荷が飛躍的に増加するが、実際の印刷処理では、印刷用画像データは各利用者の文書閲覧装置を経由しないで直接文書蓄積装置から印刷装置へ転送されるため、文書閲覧装置には負荷がかからない。

【0066】さらに、文書加工手段は、印刷装置に転送する印刷情報として、閲覧文書の全ページはもちろん、特定のページ、ページ範囲を指定することができ、カラー・解像度・フォーマットなどの印刷品質を指定することができ、目的に応じたきめの細かい印刷設定が可能で

ある。文書蓄積装置はファクシミリ送信手段を備えたことにより、ファクシミリ装置を印刷装置として使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遠隔印刷システムの原理構成図である。

【図2】サーバクライアントシステムの構成例を示すブロック図である。

【図3】クライアントの文書閲覧機能の動作を示すフローチャートである。

【図4】閲覧要求送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】ページイメージ受信処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】ファイルサーバの動作を示すフローチャートである。

【図7】閲覧対象の判別処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】電子文書送信情報加工処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】文書作成装置が出力する電子文書のデータフォーマットを示す図である。

【図10】指定ページイメージ抽出処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】指定フォーマット画像データ抽出処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】表示領域指定処理、表示倍率指定処理およびデータファイル取得処理の流れを示すフローチャートである。

【図13】遠隔印刷処理の流れを示すフローチャートである。

【図14】ファクシミリ送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】前後ページ参照情報作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図16】応答用データフォーマットの生成例を示す図である。

【符号の説明】

1 文書閲覧装置

1 a 入力手段

1 b 閲覧要求送信手段

1 c 表示手段

1 d 文書受信手段

2 文書蓄積装置

2 a 閲覧要求受信・解析手段

2 b 文書格納手段

2 c 文書加工手段

2 d 応答データ生成手段

2 e 文書送信手段

3 印刷装置

4 通信経路

5 文書作成装置

5 a アプリケーションソフトウェア

5 b 電子文書作成手段

10 クライアント

11 閲覧要求送信部

12 文書受信部

13 入力装置

14 表示装置

20 ファイルサーバ

21 閲覧要求受信部

22 閲覧対象判別部

22 a 所在抽出部

22 b 拡張部抽出部

23 文書取得部

24 ファイル格納部

25 文書加工部

26 参照情報生成部

27 応答フォーマット合成部

28 送信先判定部

29 文書送信部

30 プリントサーバ

31 印刷情報受信部

32 プリンタ

40 ネットワーク

45 公衆回線

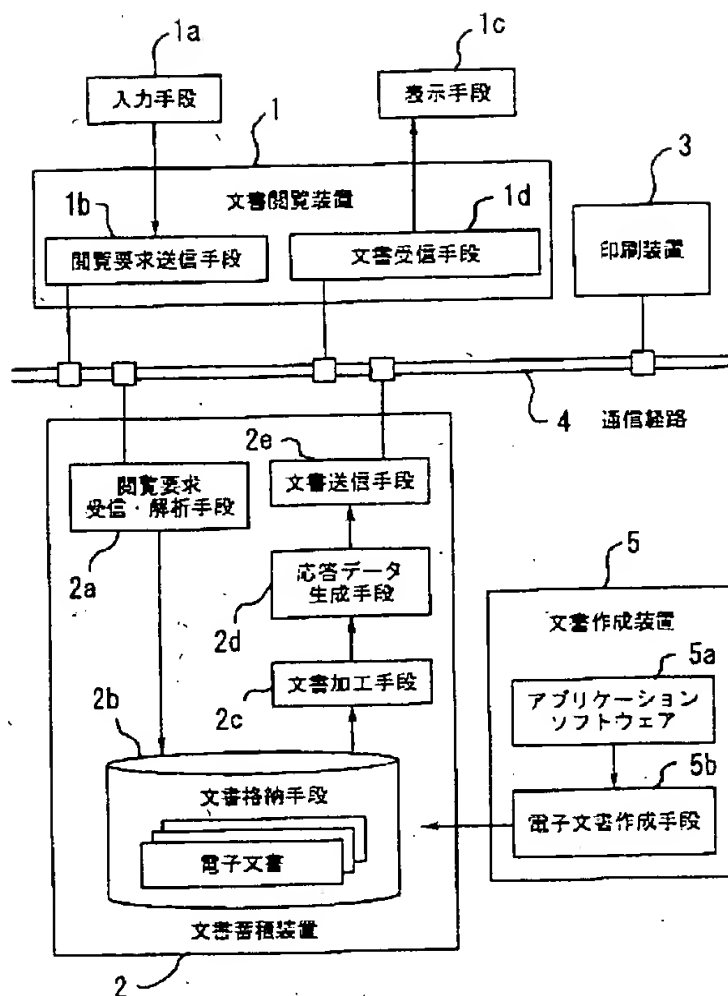
50 ファクシミリ送信部

60 文書作成部

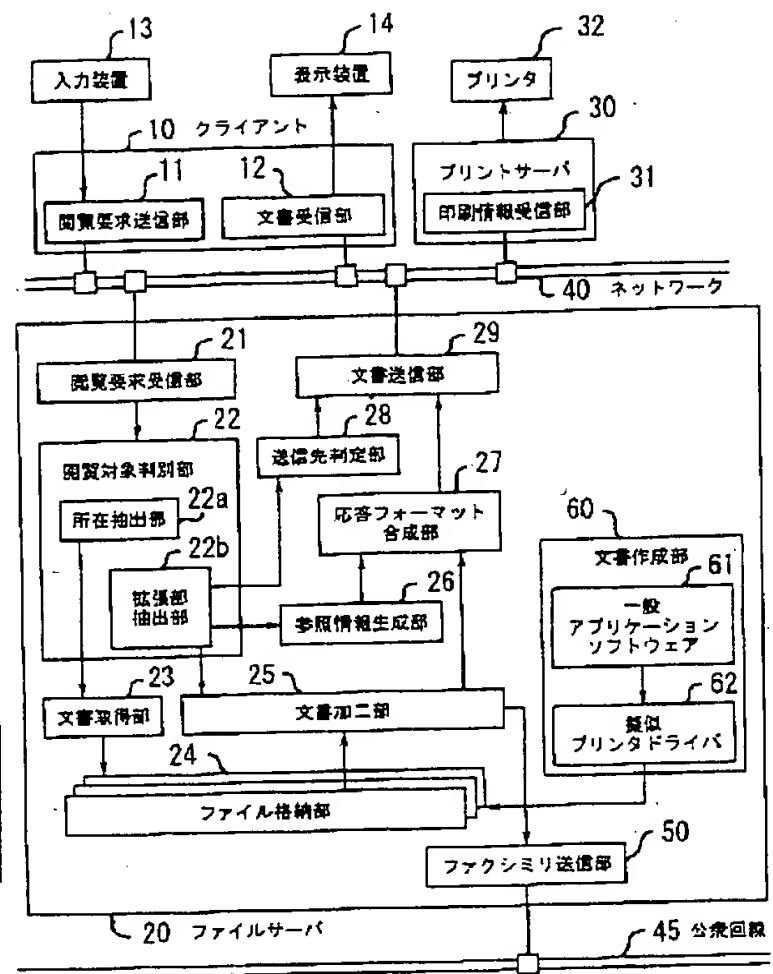
61 一般アプリケーションソフトウェア

62 擬似プリンタドライバ

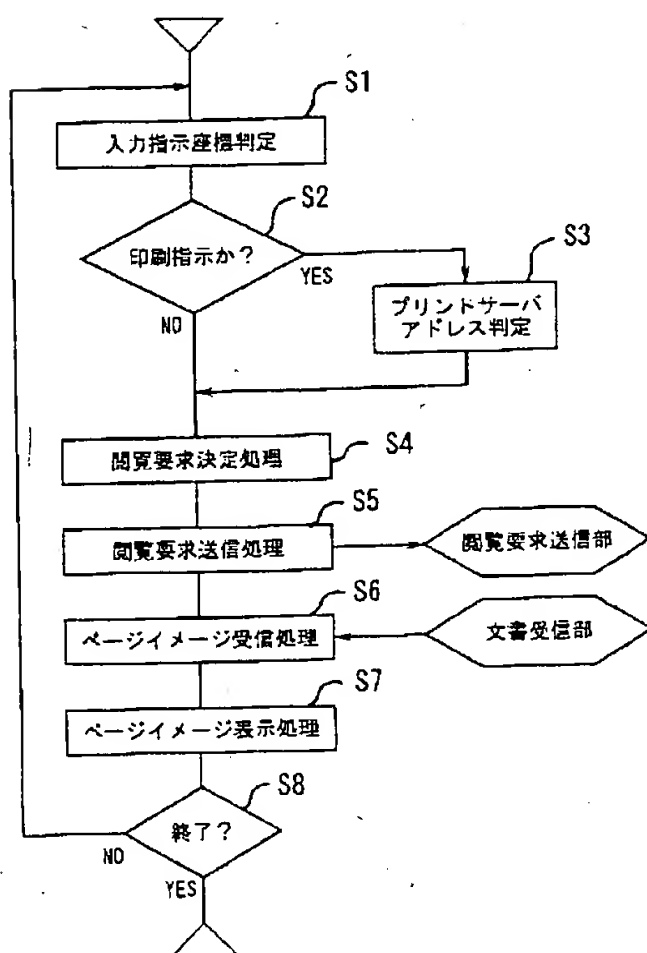
【図1】



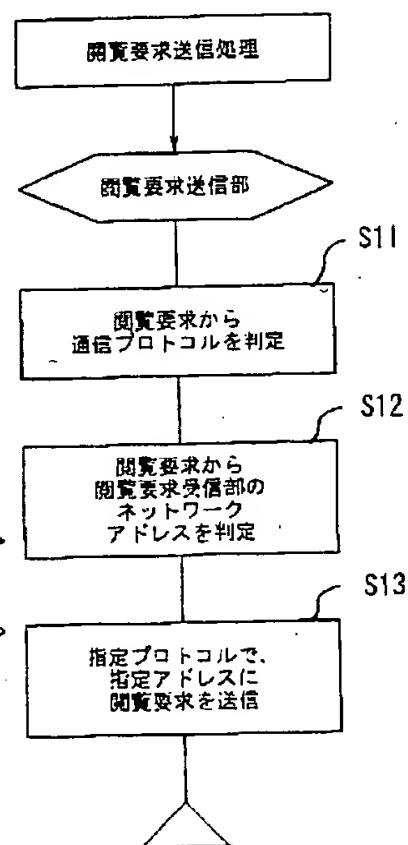
【図2】



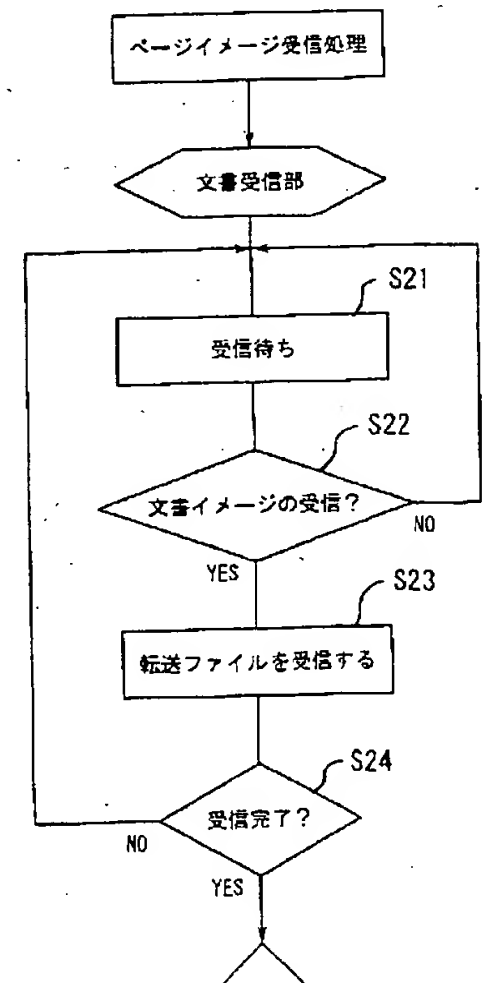
【図3】



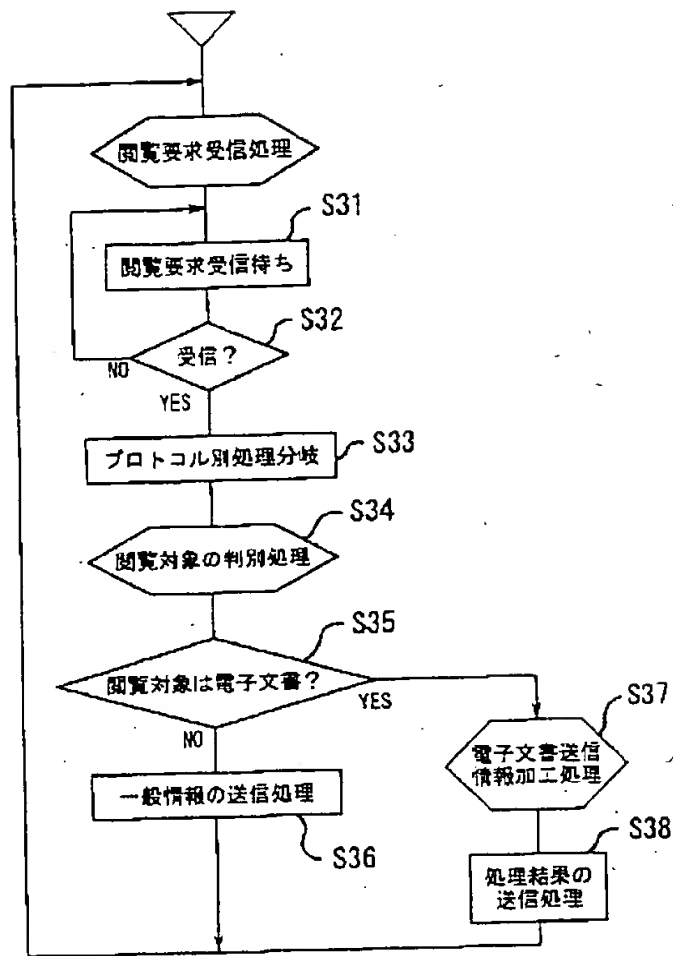
【図4】



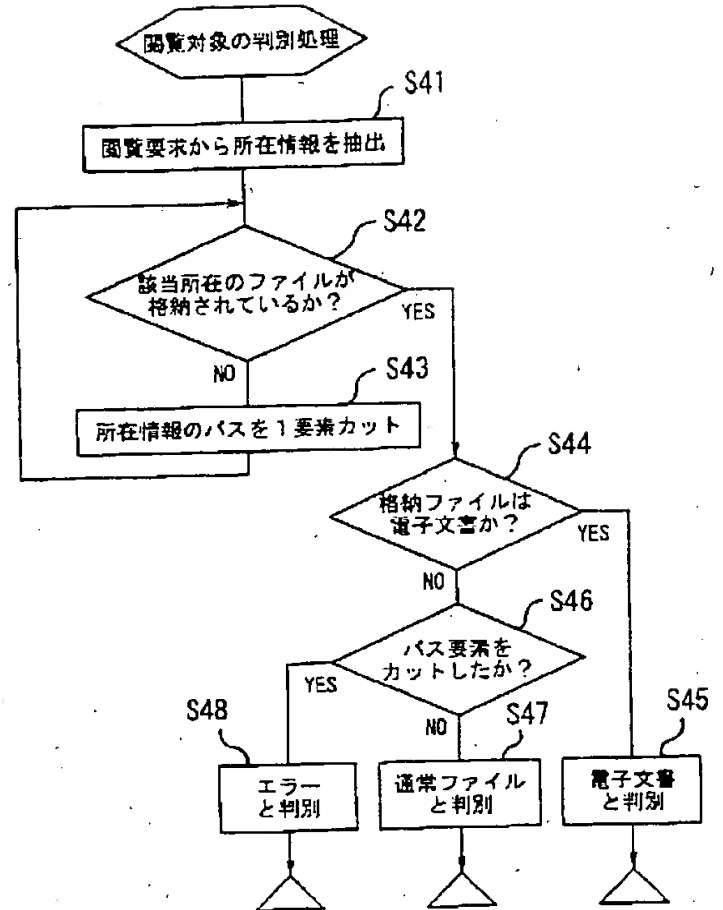
【図5】



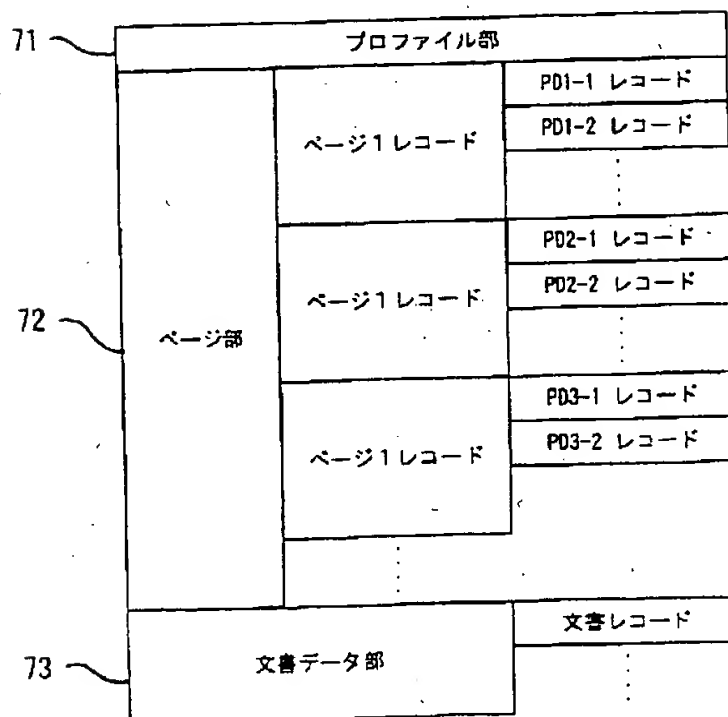
【図6】



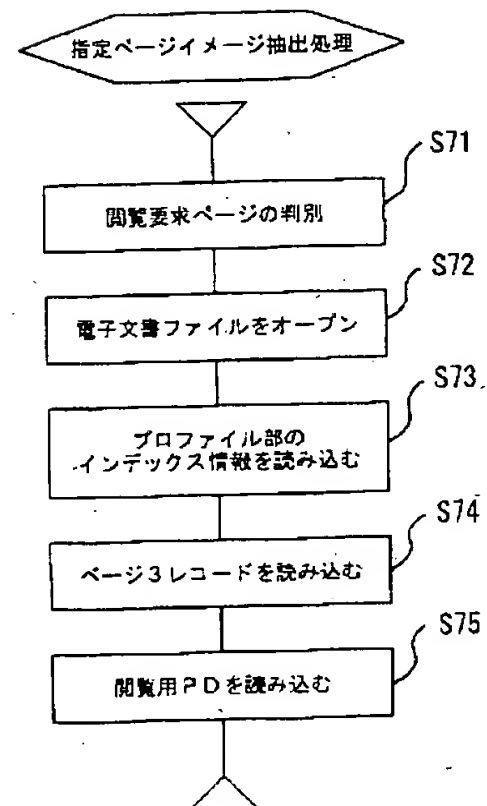
【図7】



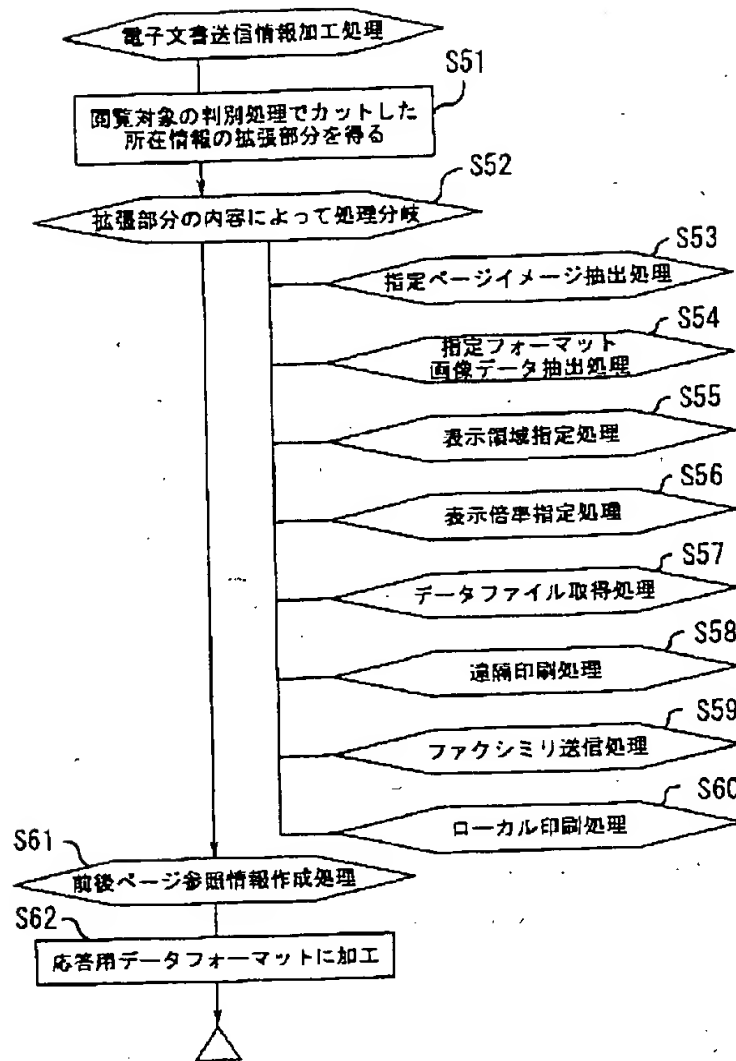
【図9】



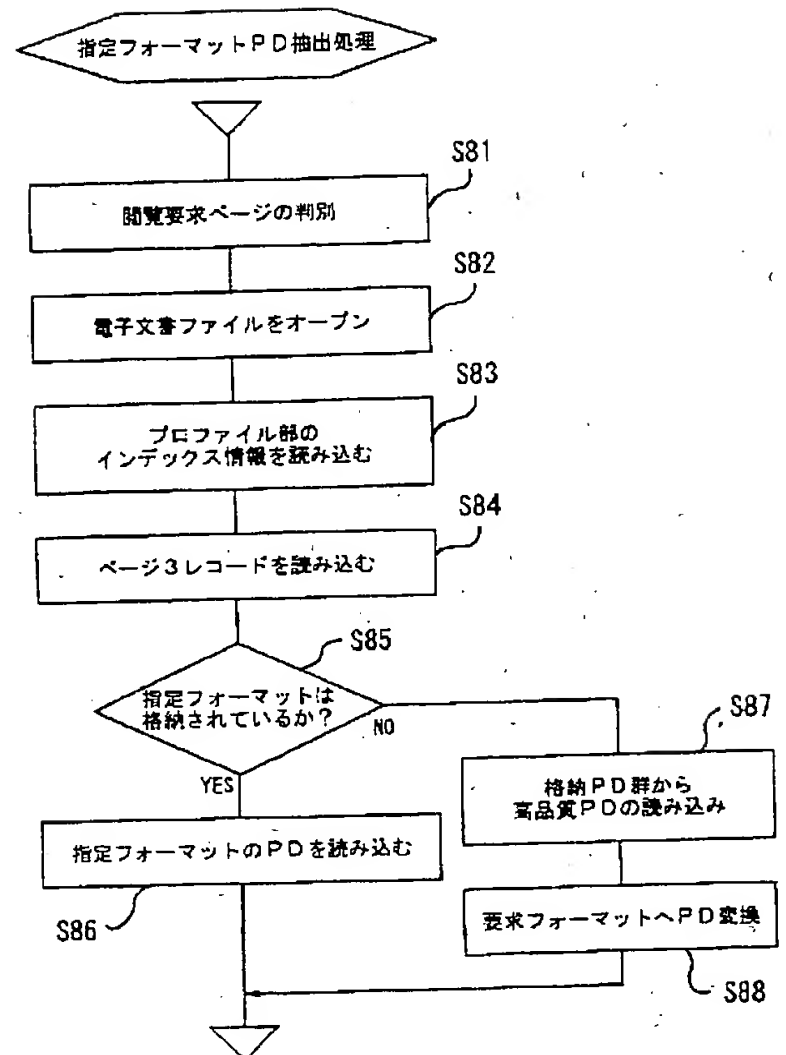
【図10】



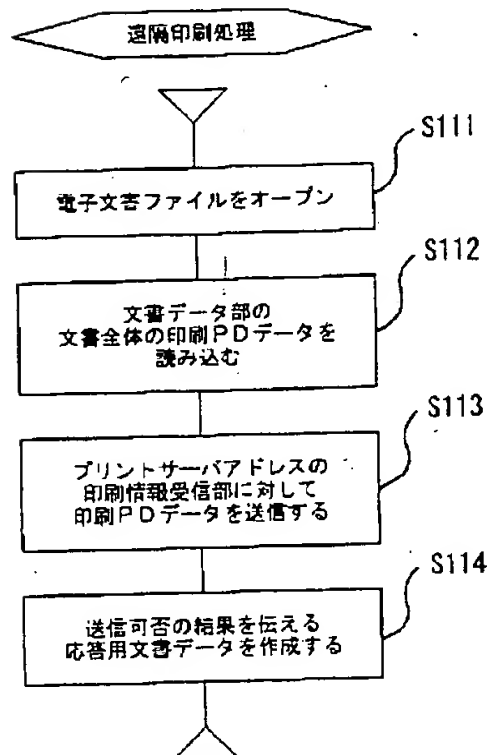
【図8】



【図11】



【図13】



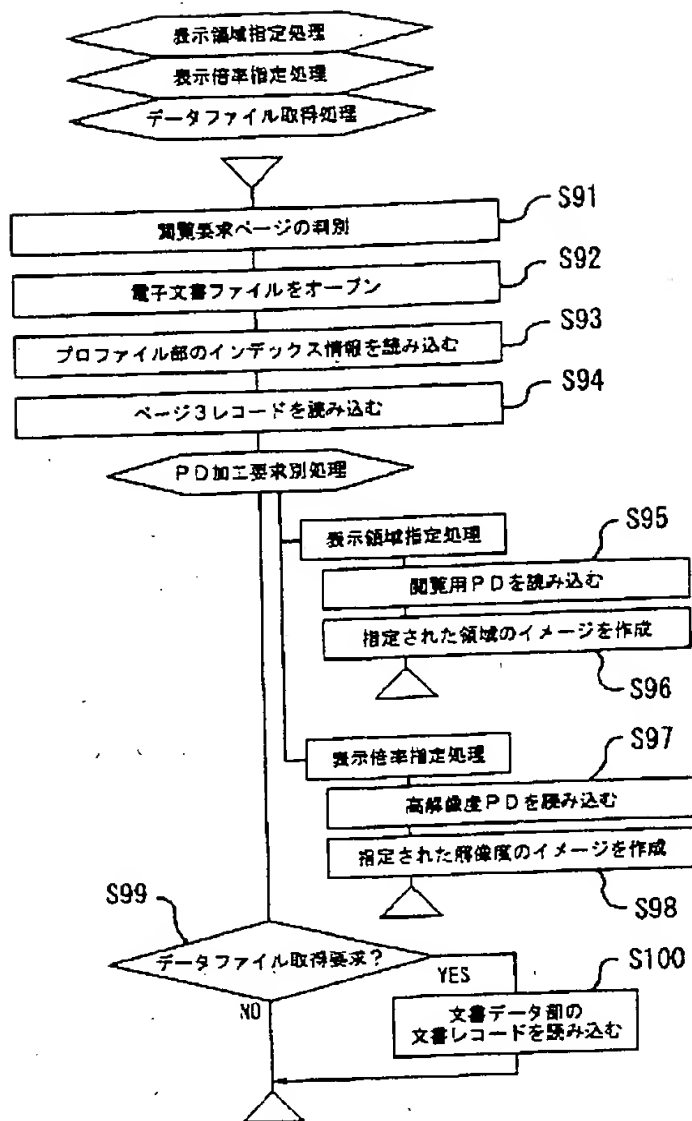
【図16】

```

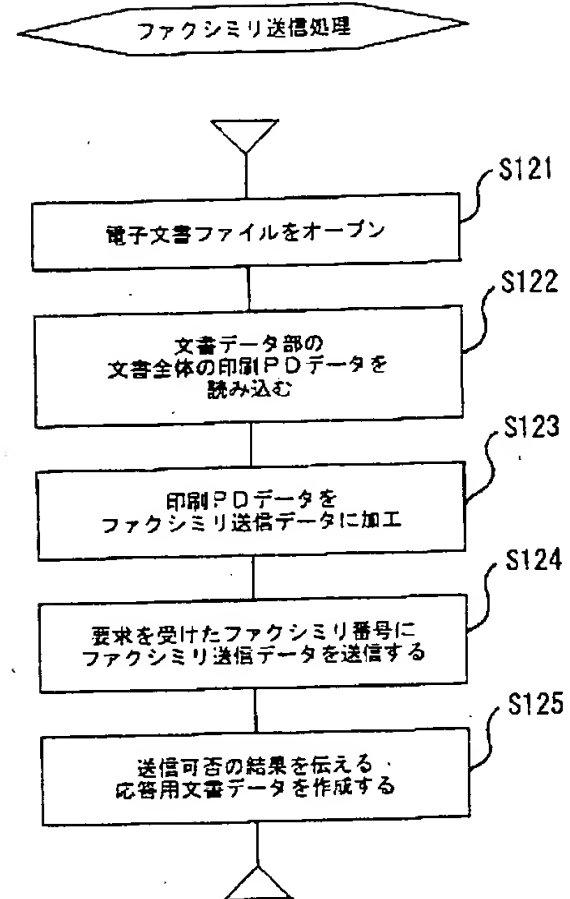
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>A. MP page 3</TITLE>
</HEAD>
<BODY>

  <A HREF="A. MP-p2"> 前ページ </A>
  <A HREF="A. MP-p4"> 次ページ </A>
</BODY>
</HTML>
  
```

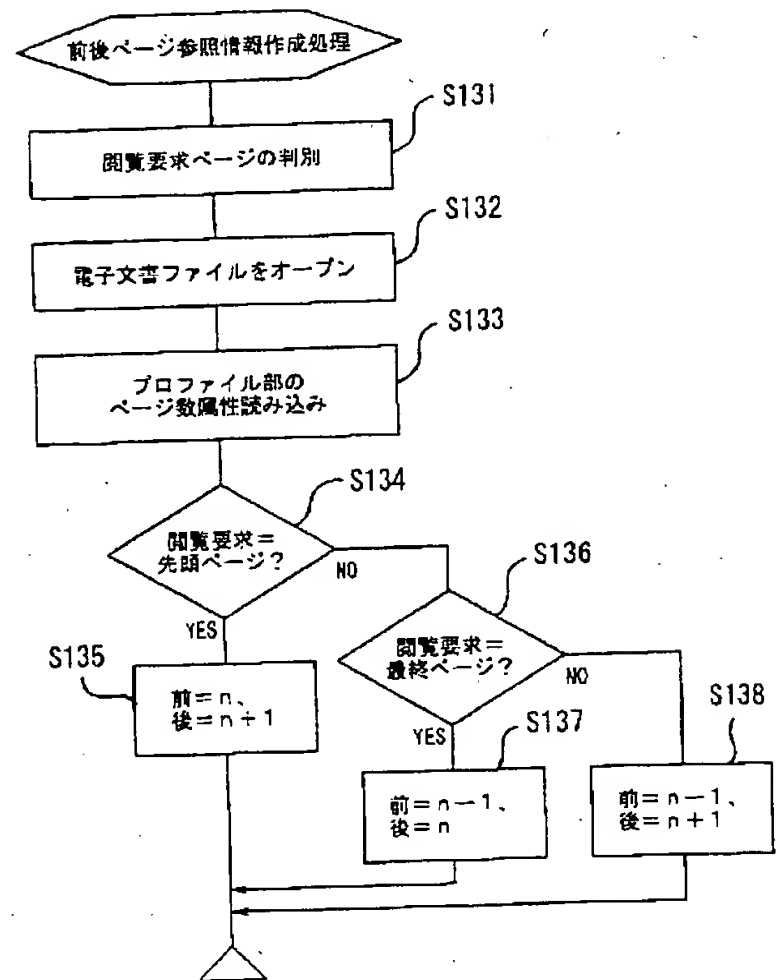
【図12】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 7		H 0 4 N 1/32	Z
1/32			1/387	
1/387			G 0 6 F 15/20	5 6 6 D